

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000059930 A**

(43) Date of publication of application: **25.02.00**

(51) Int. Cl

**H02B 13/02**

(21) Application number: **10228765**

(71) Applicant: **MEIDENSHA CORP**

(22) Date of filing: **13.08.98**

(72) Inventor: **HONMA MAKOTO**

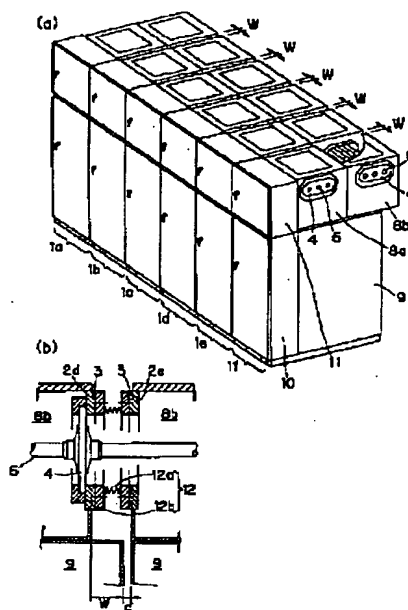
(54) **GAS-INSULATED SWITCHGEAR**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To take out a panel unit being in an intermediate part, without moving panel units on its both sides.

SOLUTION: This is constituted by arranging a plurality of panel units constituted by providing bus-bar tanks 8a, 8b on an apparatus tank 9 in which a circuit-breaker etc., are housed. On this occasion, the breadth of each bus-bar 8a, 8b is smaller than that of an apparatus tank 9 by W, and between adjoining bus-bar tanks 8a, 8b an expandable duct line 12 composed of a pair of fitting frames 12b and bellows 12a is fitted hermetically, and bus-bars 5 are put in the bus-bar tanks 8a, 8b and the expandable duct line 12.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-59930  
(P2000-59930A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 2 B 13/02

識別記号

F I  
H 0 2 B 13/02

テーマコード\* (参考)  
A 5 G 0 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-228765

(22) 出願日 平成10年8月13日 (1998.8.13)

(71) 出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72) 発明者 本間 信

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会  
社明電舎内

(74) 代理人 100062199

弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

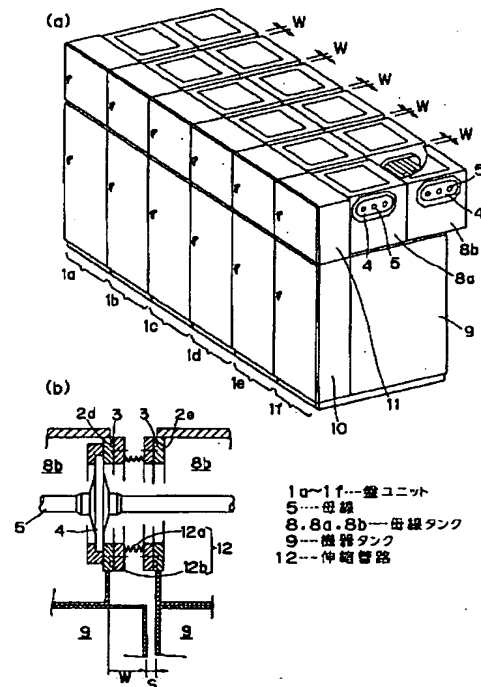
Fターム(参考) 5G017 AA25 BB20 FF05 JJ01

(54) 【発明の名称】 ガス絶縁開閉装置

(57) 【要約】

【課題】 両側の盤ユニットを移動することなく、中間部に位置する盤ユニットを取り出す。

【解決手段】 母線タンク8a, 8bの幅寸法を機器タンク9の幅寸法よりもWだけ小さくし、隣合う母線タンク8a, 8bどうしの間に、一対の取付棒12bとベローズ12aとからなる伸縮管路12を気密に取り付け、母線タンク8a, 8b及び伸縮管路12の中に母線5を収容する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 しゃ断器等が収容された機器タンクの上に母線タンクを設けて構成される盤ユニットを複数並べたガス絶縁開閉装置において、前記母線タンクの幅寸法を前記機器タンクの幅寸法よりも小さく設定し、隣合う母線タンク間に伸縮管路を着脱自在に設け、母線タンク及び伸縮管路の内部に亘って着脱自在に母線を設けたことを特徴とするガス絶縁開閉装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はガス絶縁開閉装置に関し、盤ユニットの取り外しが容易に行えるようにしたものである。

## 【0002】

【従来の技術】電力系統に使用する72/84KVガス絶縁開閉装置は、複数の盤ユニットを左右方向へ並べて列盤構成される。列盤構成のガス絶縁開閉装置を図11に示す。

【0003】図11(a)に示すようにガス絶縁開閉装置は複数の盤ユニット1a~1fによって構成され、夫々の盤ユニットは母線タンク8と機器タンク9とによって構成されている。そして、隣合う機器タンク9どうしは結合されることなく、母線タンク8どうしは結合されている。即ち、図11(a)におけるA部の詳細図を図11(b)に示すように、盤ユニット1d、1eと一体のタンクフランジ2d、2eがOリング3を介して、図示しないボルトにより気密に結合されている。そして、タンクフランジ2dには絶縁スペーサ4が取り付けられ、絶縁スペーサ4を介して母線5が母線タンク8内に支持されている。

【0004】斯るガス絶縁開閉装置において両端以外の例えば右から3番目の盤ユニット1dを取り外す場合は、以下の手順で行う。まず、盤ユニット1d、1eにおける母線タンク8内の絶縁ガスを抜いたのちに、蓋7を開いてハンドホール6から図示しないボルトを取り外し、タンクフランジ2d、2eの結合を解除する。そして、母線5の結合を外したのちに、盤ユニット1e、1fを盤ユニット1dから分離する。次に、前記と同様にして盤ユニット1dを盤ユニット1cから分離する。

【0005】このように、盤ユニット1e、1fを一旦分離させるのは、Oリング3の圧縮代の分だけ盤ユニットどうしの間に隙間を設けないと、盤ユニット1dを前後方向へ引き抜くことができないためである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、両端以外の盤ユニットを取り外す場合に、いずれか一方側の盤ユニットを移動しなければならないため、盤ユニットの取り外しに要する時間が多くなる。

【0007】そこで本発明は、斯る課題を解決したガス

絶縁開閉装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】斯る目的を達成するための請求項1に係るガス絶縁開閉装置の構成は、しゃ断器等が収容された機器タンクの上に母線タンクを設けて構成される盤ユニットを複数並べたガス絶縁開閉装置において、前記母線タンクの幅寸法を前記機器タンクの幅寸法よりも小さく設定し、隣合う母線タンク間に伸縮管路を着脱自在に設け、母線タンク及び伸縮管路の内部に亘って着脱自在に母線を設けたことを特徴とする。

## 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態を説明する。なお、この実施の形態は従来のガス絶縁開閉装置の一部を改良したものであるため、従来と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、異なる部分のみを説明する。

## 【0010】(a) 実施の形態1

この実施の形態は、本発明を複母線タイプのガス絶縁開閉装置に適用したものである。

【0011】図1に示すように、ガス絶縁開閉装置を構成する盤ユニット1a~1fは、従来と同様に機器タンク9、機器室10、11を有し、本実施の形態では複母線タイプであるため、母線タンクが一对の母線タンク8a、8bに分割されている。

【0012】母線タンク8a、8bの幅寸法は、図1(b)に示すように機器タンク9の幅寸法に対してWだけ小さく設定されている。そして、寸法Wの隙間の部分には、隣合う例えば母線タンク8b、8bどうしを連結するための伸縮管路12が配置されている。

【0013】伸縮管路12は、図1(b)に示すように一对の取付枠12bと、一对の取付枠12bを連結するように設けられた伸縮自在な蛇腹状のベローズ12aとで構成されている。夫々の取付枠12bが図示しないボルトを介してタンクフランジ2d、2eに結合され、気密保持のために、取付枠12bとタンクフランジ2d、2e間にはOリング3が介装されている。

【0014】伸縮管路12としては、図2に示すようにベローズ12bの量み幅tの大きいものと、図3に示すように量み幅tの小さいものがあり、伸縮量は10~20mmである。また、図4に示すように四角形のベローズ12aを有するものと、図5(a)、(b)のように略楕円形のベローズ12aを有するものがある。

【0015】このように、隣合う母線タンク8bが伸縮管路12を介して気密に接続され、絶縁スペーサ4に支持された母線5が母線タンク8b及び伸縮管路12の内部に収容される。

【0016】また、母線タンク8aどうしも伸縮管路12を介して接続され、他の母線5が母線タンク8b及び伸縮管路12の内部に収容される。相互に結合されない機器タンク9どうしの間には図1(b)に示すように小

さな隙間Sが形成されている。

【0017】上記の複母線タイプのガス絶縁開閉装置の結線図を図6に示す。図中、CBは遮断器、DSは断路器、ESは接地開閉器、LAは避雷器、VDは電圧検知器、CTは計器用変流器、GPTは接地形計器用変圧器、CHDはケーブルヘッドである。

【0018】次に、斯るガス絶縁開閉装置の作用を説明する。図7においても盤ユニット1dを取り外すには、以下のような手順で行う。まず、図7(a)において、遮断器CB<sub>1</sub>、CB<sub>2</sub>を開にし、断路器DS<sub>1</sub>～DS<sub>5</sub>を開にし、断路器DS<sub>6</sub>、DS<sub>7</sub>を開にし、遮断器点検用の接地開閉器ES<sub>1</sub>～ES<sub>4</sub>を閉にする。

【0019】次に盤ユニット1d、1eにおける母線タンク8a、8b内の絶縁ガスを回収する。盤ユニット1eの母線タンク8a、8b内の絶縁ガスも回収するのは、図1(b)の構造からわかるように左側の母線タンク8a、8bを外すと右隣の母線タンク8a、8bも大気開放になってしまうからである。

【0020】次に隣合う盤ユニットにおける図8中の機器室10、11どうしをつなぐ配線を取り外し、母線タンク8a、8bに設けられているハンドホルルの蓋13、13を取り外す。そして、盤ユニット1d、1eにおける母線タンク8a、8b内の母線5をハンドホルルから手を入れて取り外す。次に、盤ユニット1dの両側に位置する伸縮ユニット12の夫々について、一方の枠体12bと母線タンク8a、8bとを分離する。そして、ベローズ12aを圧縮することにより、相互に分離した枠体12bと母線タンク8a、8bとの隙間を大きくする。前記のように機器タンク9どうしの間には小さな隙間Sが形成されているので、盤ユニット1dを前方又は後方へ引き出すことができる。

【0021】(b)実施の形態2

次に、実施の形態2を図9に示し、その結線図を図10に示す。

【0022】この実施の形態は、実施の形態1における一对の母線タンク8a、8bを単一の母線タンク8にしただけなので、説明を省略する。

【0023】

【発明の効果】以上の説明からわかるように、請求項1

に係るガス絶縁開閉装置によれば母線タンクの幅寸法を機器タンクの幅寸法よりも小さくし、隣合う母線タンク間に伸縮管路を着脱自在に設けたので伸縮管路の一端を取り外して圧縮することにより隣合う母線タンクどうしの結合を切り離すことができる。従って、両端以外の盤ユニットであっても、その両側の盤ユニットを移動させることなく、前後方向へ移動させて取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1に係り、(a)は斜視図、(b)は要部の断面図。

【図2】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1における伸縮管路に係り、(a)は正面図、(b)は断面図。

【図3】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1における伸縮管路に係り、(a)は正面図、(b)は断面図。

【図4】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1における伸縮管路の斜視図。

【図5】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1における伸縮管路の斜視図。

【図6】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1における結線図。

【図7】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1の作用説明図。

【図8】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態1の作用説明図。

【図9】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態2に係り、(a)は平面図、(b)は正面図。

【図10】本発明によるガス絶縁開閉装置の実施の形態2における結線図。

【図11】従来のガス絶縁開閉装置に係り、(a)は正面図、(b)は要部断面図。

【符号の説明】

1a～1f…盤ユニット

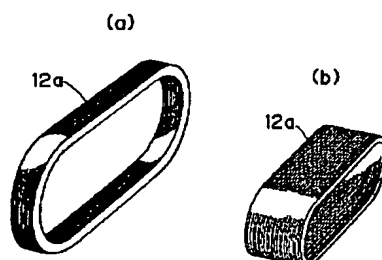
5…母線

8、8a、8b…母線タンク

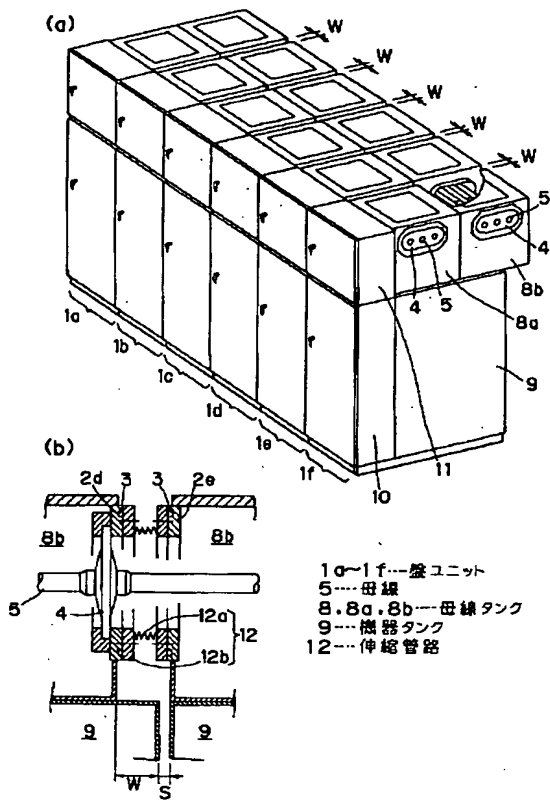
9…機器タンク

12…伸縮管路

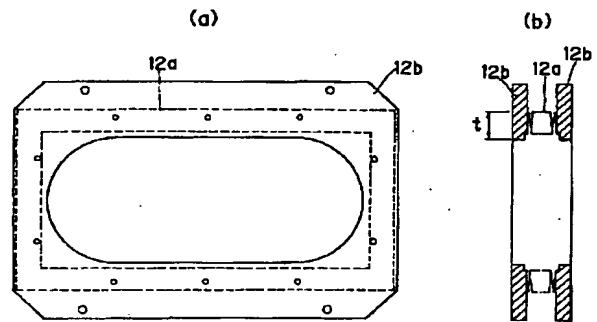
【図5】



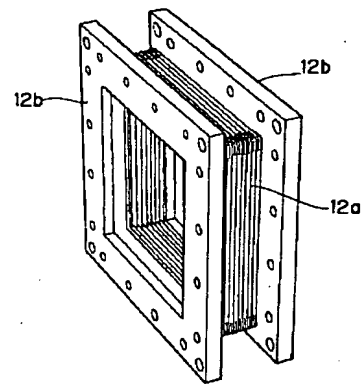
【図1】



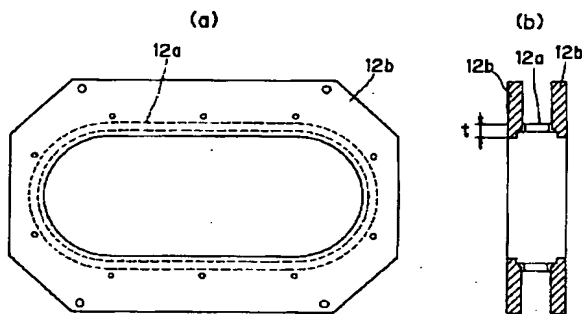
【図2】



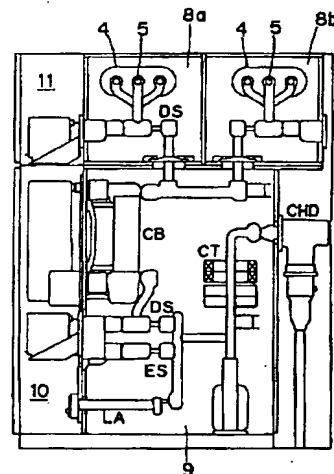
【図4】



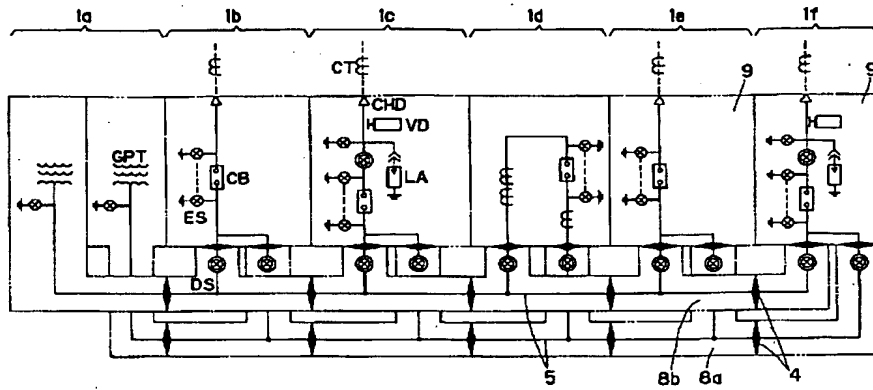
【図3】



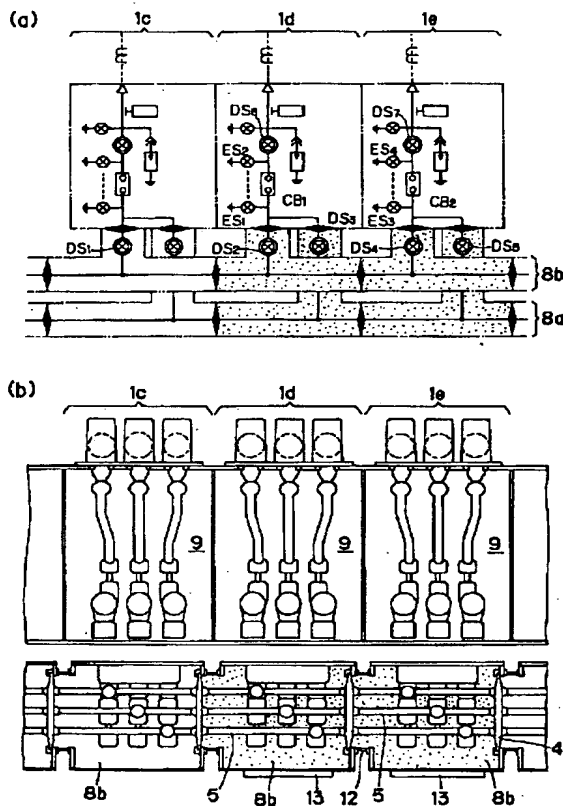
【図8】



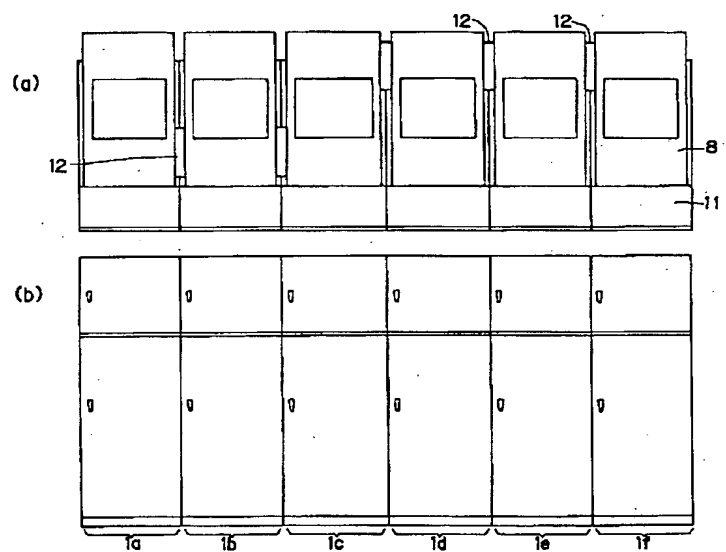
【図6】



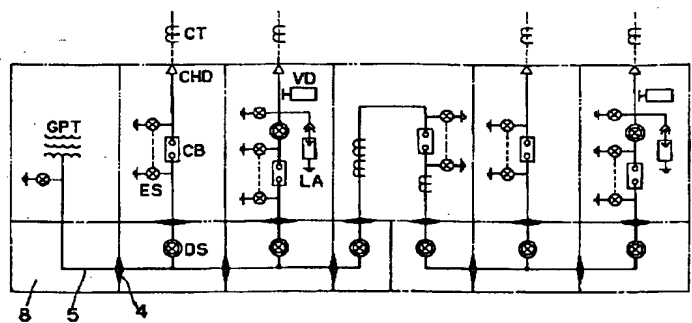
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

